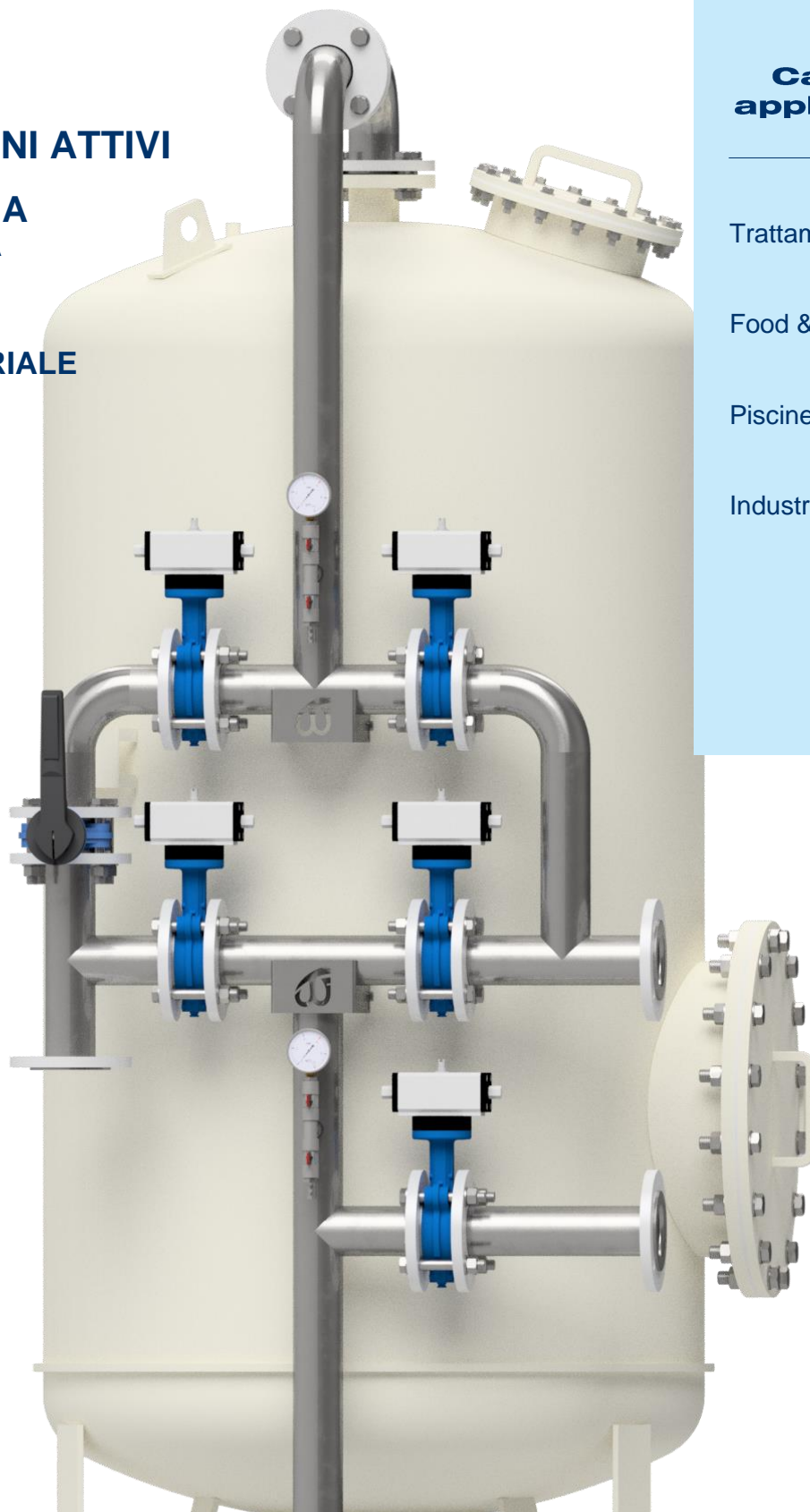


WTI-200

FILTRO A CARBONI ATTIVI

SINGOLA COLONNA
DOPPIA COLONNA
(DUPLEX)

PER ACQUE AD USO
POTABILE E INDUSTRIALE



Campi di applicazione

Trattamento acque

Food & beverage

Piscine & Spa

Industria

SCHEDA TECNICA n. 102 - REV.1 del 12/07/2022

Contenuto



Generalità



Caratteristiche



Installazione



Manutenzioni



Dati tecnici



Misure di
ingombro



Avvertenze



Condizioni di
fornitura



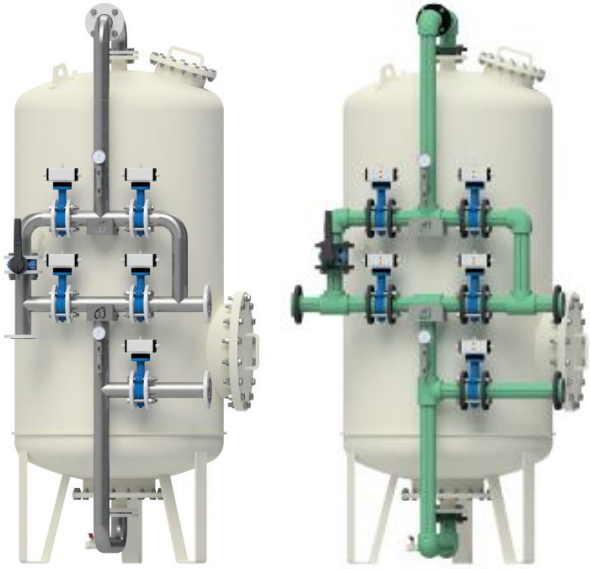
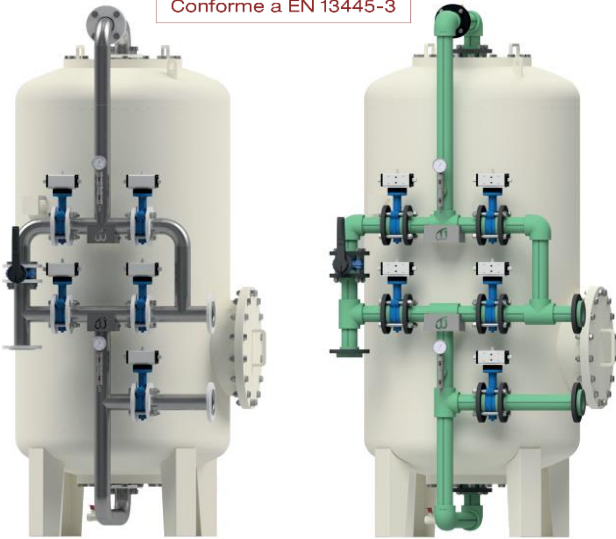
GENERALITÀ

L'acqua attinta da fiumi e laghi oppure dalla falda può contenere sostanze organiche disciolte. Alcune sono di origine naturale, come gli acidi umici e fulvici, altre sono invece microinquinanti prodotti dall'uomo quali erbicidi, pesticidi, solventi e tensioattivi. Glifosato, atrazina, trifluralin, simazina (erbicidi), tricloroetilene, percloroetilene (solventi), PFAS (intermedi chimici) sono solo degli esempi di queste sostanze. Inoltre, alcuni processi di clorazione dell'acqua (disinfezione, deammonificazione) utilizzano ossidanti a base di cloro che portano alla formazione di sottoprodotti (acidi cloroacetici, trihalometani, acidi umici alogenati). La presenza di queste sostanze può alterare in vario modo le caratteristiche organolettiche ed igieniche dell'acqua, in particolare quando questa è destinata al consumo umano. La filtrazione su carbone attivo è una delle tecnologie più affidabili ed efficaci per l'eliminazione di odori, sapori e colori indesiderati e per la rimozione di microinquinanti, sostanze organiche naturali, cloro e derivati dall'acqua. Il carbone attivo è un materiale caratterizzato da un'elevatissima porosità interna (la sua superficie specifica può superare i 1000 m² per grammo) che gli consente di rimuovere i microinquinanti attraverso un processo di adsorbimento e non di filtrazione meccanica. Durante l'esercizio si avrà una progressiva riduzione della capacità di abbattimento dei microinquinanti, dovuto alla saturazione dei siti attivi del carbone. Quando il livello di saturazione non consente più un adeguato abbattimento degli inquinanti, il carbone attivo deve essere sostituito. I filtri **WTI-200** sono filtri a pressione progettati e realizzati per la riduzione dei microinquinanti organici nelle acque superficiali e sotterranee nonché per la riduzione di odori, sapori e colori indesiderati. I filtri **WTI-200** sono idonei per il trattamento di acque destinate al consumo umano, ad uso tecnologico o di processo.

Le caratteristiche del carbone attivo giocano un ruolo cruciale nel definire importanti parametri operativi quali: tipologia di inquinanti eliminabili, capacità di rimozione, perdite di carico, durata delle masse filtranti. Per questa ragione i filtri **WTI-200** utilizzano un letto filtrante in carbone attivo granulare che consente l'ottimizzazione dei seguenti parametri operativi:

- rimozione dei microinquinanti organici.
- riduzione delle sostanze ossidanti quali cloro, ozono, perossido di idrogeno, permanganato.
- riduzione di colori, sapori e odori molesti.

I filtri a carbone attivo **WTI-200** sono disponibili nei modelli STANDARD e LUNA (entrambi realizzabili con tubi in acciaio inox oppure con tubi in polipropilene). I modelli LUNA presentano il vantaggio di un'altezza inferiore a parità di diametro grazie al passo d'uomo superiore integrato con l'ingresso della tubazione. Ciascun modello e ciascuna esecuzione sono disponibili nella versione manuale (fino ai diametri 1200 mm) ed automatica (con valvole pneumatiche).

	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block; color: red; font-size: small;">Conforme a EN 13445-3</div> 
<p>Modello STANDARD con tubazioni di collegamento in acciaio AISI 304 o in polipropilene.</p>	<p>Modello LUNA con tubazioni di collegamento in acciaio AISI 304 o in polipropilene.</p>



DATI TECNICI

MODELLO	Raccordi IN/OUT	Portata esercizio*	Portata massima**	Portata di contro lavaggio (acqua)
	R	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
WTI-200 55	DN 40	3,5	5,5	5,0
WTI-200 65	DN 40	5,0	7,6	6,6
WTI-200 80	DN 50	7,5	11,6	10,0
WTI-200 100	DN 65	11,0	18,0	16,0
WTI-200 120	DN 65	17,0	26,0	23,0
WTI-200 140	DN 80	23,0	35,0	30,0
WTI-200 160	DN 100	30,0	46,0	40,0
WTI-200 180	DN 125	38,0	58,0	50,0

*Perdita di carico a filtro pulito: $\Delta P=0,3$ bar - **Perdita di carico a filtro pulito: $\Delta P=0,5$ bar.

Note: La portata massima è consigliata per la dechlorazione e la riduzione di sostanze ossidanti (ozono, perossido di idrogeno, permanganato). La portata di esercizio è solo di orientamento per la rimozione dei microinquinanti organici. Specifici microinquinanti organici richiedono di ridurre le portate di lavoro al fine di aumentare i tempi di contatto con le masse filtranti (fino a 15-20 minuti). Prima di procedere alla selezione del filtro consultare l'Ufficio Tecnico per un corretto dimensionamento.

Nota 2: le portate indicate nella tabella si riferiscono all'utilizzo dei filtri con materiale di riempimento fornito da Water Treatment Industry. Utilizzando altro materiale di riempimento le portate potrebbero subire delle variazioni.

Temperatura min/max dell'acqua da trattare:	+5 / +40°C
Temperatura ambiente min/max:	+5 / +50°C
Pressione min/max dell'acqua da trattare:	1,5 ÷ 6 bar
Alimentazione pneumatica di servizio:	3 ÷ 8 bar



CARATTERISTICHE

FUNZIONAMENTO: in fase di esercizio l'acqua grezza entra dalla parte superiore del filtro, attraversa il letto di carbone attivo che rimuove le sostanze indesiderate e si avvia verso l'uscita.

Periodicamente è necessario eseguire un controlavaggio per espandere il letto di carbone e rimuovere eventuali impurità. Inviando acqua in controcorrente attraverso il letto filtrante si opera il controlavaggio, un'operazione che espande la massa di carbone. Il controlavaggio non dovrà mai essere troppo energico per non causare il rimescolamento della massa filtrante, cosa che comporterebbe il repentino calo di efficienza di rimozione.

Il controlavaggio del filtro viene generalmente effettuato a tempo: in tutti i filtri automatici è possibile programmare il lavaggio impostando l'ora e i giorni dal pannello operatore. In alternativa, è possibile impostare il lavaggio del filtro "a volume": in questo caso è necessario installare un contatore lancia impulsi che sarà gestito dal quadro di comando. Nei filtri manuali il lavaggio invece dovrà essere effettuato dall'operatore negli intervalli prestabiliti.

Nota bene. I filtri a **WTI-200** non sono dei filtri meccanici. L'acqua in alimentazione dev'essere priva di materiale grossolano e sostanze in sospensione, la sua torbidità deve essere inferiore a 1 NTU, il tenore di ferro dev'essere inferiore a 0,2 mg/l ed il manganese inferiore a 0,05 mg/l. Olii, grassi e idrogeno solforato devono essere assenti. E' importante notare che l'esaurimento della capacità di abbattimento non si manifesta con l'incremento delle perdite di carico (come invece avviene per altri tipi di filtro) ed è quindi necessario verificare periodicamente il livello di esaurimento eseguendo delle analisi dell'acqua.



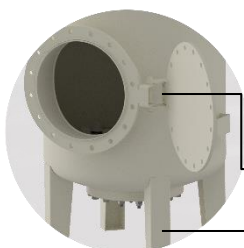
SERBATOI: i filtri **WTI-200** sono realizzati con serbatoi cilindrici in acciaio al carbonio S235JR rifiniti con speciale rivestimento interno con resina epossidica idonea per uso alimentare e con trattamento esterno con verniciatura a polvere di colore bianco RAL 9010.

I serbatoi sono dotati internamente di un distributore superiore a piattello e da una piastra forata inferiore munita di un set di ugelli distributori.

I serbatoi modello STANDARD sono dotati di n. 3 boccaporti (superiore, laterale ed inferiore) per il carico/scarico del materiale filtrante.

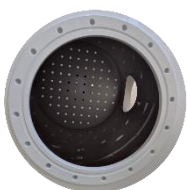
I serbatoi modello LUNA presentano invece i boccaporti superiore e inferiore "integrati" nella flangia di ingresso ed uscita dell'acqua. Questo permette di avere minori ingombri nello sviluppo verticale a parità di diametro.

Su richiesta disponibili RAL 5012 (blu) e RAL 6018 (verde). Su richiesta i serbatoi possono essere forniti interamente in acciaio inox AISI 304 o AISI 316.


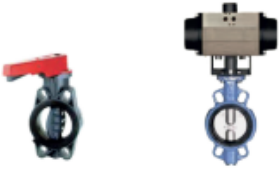


Nei serbatoi STANDARD e LUNA, il boccaporto laterale è dotato di cerniera per una più agevole gestione.

Tutti i serbatoi LUNA hanno quattro gambe di supporto.



Piastra forata inferiore per inserimento ugelli distributori

 <p>Strato PP-R Strato faser Strato PP-R</p>	<p>TUBAZIONI: le tubazioni idrauliche di collegamento possono essere realizzate in polipropilene PP-R fibro-rinforzato (Aquatherm) oppure in acciaio Inox AISI 304.</p> <p>Nei serbatoi versioni STANDARD con diametro 550 mm - 1600 mm la tubazione di ingresso si innesta sulla parte superiore del serbatoio mentre nei filtri con diametri maggiori la tubazione di ingresso si innesta frontalmente.</p>
 <p>Manuale Automatica</p>	<p>VALVOLE: la versione manuale è dotata di n.6 valvole a farfalla Wafer con corpo in ghisa sferoidale e lenti in acciaio inox AISI 316.</p> <p>Nella versione automatica sono presenti n.5 valvole a farfalla comandate da attuatore pneumatico + n.1 valvola di intercettazione manuale a farfalla.</p>

DOTAZIONI: tutti i filtri **WTI-200** sono forniti completi di serbatoio di contenimento del materiale filtrante, tubazioni di collegamento assemblate con n. 5 valvole a farfalla a comando manuale oppure n. 5 valvole a farfalla a comando automatico; n.1 valvola a farfalla manuale di intercettazione uscita; n. 2 manometri di controllo per il monitoraggio delle perdite di carico; n.2 prese campione all'ingresso ed uscita del filtro; n.1 valvola a sfera da 1" per lo scarico del serbatoio; n.1 valvola a sfera da 1/2" a sfiato del filtro.

GESTIONE FILTRI DUPLEX



I filtri in versione DUPLEX sono forniti con:

- n.2 serbatoi.
 - n.1 quadro di comando dedicato versione DUPLEX (opzionale).
- Per la composizione di un filtro doppia colonna DUPLEX, dopo avere individuato il modello, adottare il KIT TUBAZIONI idoneo verificandone gli attacchi e il materiale (inox o polipropilene). Vedi tabella sottostante.

	KIT TUBAZIONI DUPLEX: n.2 raccordi a T in acciaio inox AISI 304 o in polipropilene fibro-rinforzato PP-R, comprensivi di flange per il collegamento idraulico di n. 2 serbatoi.		
	Codice	Attacchi	Descrizione
	WT0002620	DN40	Kit tubazioni standard AISI304
	WT0002621	DN50	Kit tubazioni standard AISI304
	WT0002622	DN65	Kit tubazioni standard AISI304
	WT0002623	DN80	Kit tubazioni standard AISI304
	WT0002624	DN100	Kit tubazioni standard AISI304
	WT0002625	DN125	Kit tubazioni standard AISI304
	WT0002626	DN40	Kit tubazioni standard PP-R
	WT0002627	DN50	Kit tubazioni standard PP-R
	WT0002628	DN65	Kit tubazioni standard PP-R
	WT0002629	DN80	Kit tubazioni standard PP-R
	WT0002630	DN100	Kit tubazioni standard PP-R
	WT0002631	DN125	Kit tubazioni standard PP-R

OPTIONALS



QUADRO BASE PER FILTRI: la versione automatica dei filtri è dotata di un quadro di comando dotato di micro-PLC che permette la gestione delle diverse fasi di lavoro. E' possibile impostare il controlavaggio ad intervalli regolari di tempo oppure al raggiungimento di un volume massimo impostabile di acqua trattata, grazie al contatore volumetrico in dotazione. Infine è sempre possibile avviare un controlavaggio manuale semplicemente premendo un tasto sul pannello frontale.

Il quadro è dotato di contatti puliti per la gestione (attraverso quadri elettrici non inclusi) di eventuali utenze ausiliarie (es. gruppo di controlavaggio, gestione pompa di alimentazione, contatto ausiliario per gestione sistemi di scambio/bypass).

Il quadro contiene infine le elettrovalvole pilota ad aria per il comando degli attuatori delle valvole pneumatiche.

Quadro di gestione filtro singola colonna o doppia colonna con:

- n.5 valvole a farfalla con attuatore pneumatico singolo effetto (gestione dei flussi nelle fasi di esercizio e lavaggio).

Comandi da quadro:

- selettore 0-1 (marcia-arresto colonna/e)
- pulsante avvio lavaggio
- pulsante di selezione (servizio-lavaggio)
- pulsante di avanzamento (fasi di lavaggio)

Quadro completo di spia luminosa di allarme e pulsante di emergenza.

Comandi da PLC:

- pulsante visualizzazione / impostazione parametri di lavaggio
- pulsante visualizzazione / impostazione modalità di lavaggio
- pulsante visualizzazione contatori acqua trattata (totalizzatore acqua prodotta).

Modalità di rigenerazione disponibili:

- a tempo,
- a volume immediata,
- a volume ritardata ad un'ora prefissata,
- a volume con forzatura a tempo.

Tutte le modalità di rigenerazione a volume necessitano dell'installazione di contatore lancia-impulsi. Funzione flussaggio per inattività prolungata.

Ciclo di lavaggio a fasi impostabili:



- Contro-lavaggio
- Risciacquo rapido

Funzionalità gestibili da quadro:


- n.1 contatore lancia-impulsi
- n.1 pressostato di minima ingresso acqua
- n.1 pressostato di massima ingresso acqua
- n.1 controllo pressione uscita acqua
- n.1 controllo pressione alimentazione aria
- n.1 comando pompa controlavaggio con acqua completa di controllo di livello (da gestire con QE ausiliario)
- n.1 consenso avvio da remoto
- n.1 contatto pulito stato sistema (esercizio / lavaggio)
- n.1 contatto pulito stato sistema (richiesta pompa alimento filtro)

	<p><u>Altri dati tecnici</u> Tensione di alimentazione: 220-240 Vac - 50 Hz Tensione ausiliari: 24 Vac Grado di protezione IP65 Dimensioni LxPxH: 340x160x460 mm</p> <p>Quadro base per filtri Codice: WT0000246</p> <p>Quadro base per filtri doppia colonna (DUPLEX) Codice: WT0000247</p>
--	--

	<p>CONTALITRI LANCIAMPULSI per il controlavaggio del filtro versione a volume; contatore a mulinello assiale Woltmann a quadrante asciutto per la rilevazione del consumo dell'acqua completo di sensore lancia-impulsi e collegamento.</p>			
	Codice	Attacchi	Impulsi/litro	Portata nominale
	WT0006011	1" 1/2	4	10
	WT0006012	DN50	0,01	15
	WT0006013	DN65	0,01	25
	WT0006014	DN80	0,01	40
	WT0006015	DN100	0,01	60
	WT0006016	DN125	0,01	100

 	<p>LETTO FILTRANTE: il letto filtrante è composto da uno strato di carbone attivo di alta qualità prodotto per attivazione fisica di materie prime selezionate di origine minerale. Grazie al processo di attivazione controllato, l'elevato livello di mesoporosità conferisce al carbone utilizzato nei filtri WTI-200 una spiccata efficacia nella rimozione di contaminanti organici come pesticidi, solventi clorurati ed aromatici, olii, coloranti, fenoli, tannini, composti odorigeni. E' inoltre efficacemente utilizzato per la rimozione dalle acque di superficie degli acidi umici (precursori dei trialometani). Può essere inoltre utilizzato per la riduzione di cloro, ozono, perossido di idrogeno, permanganato ed altri ossidanti.</p> <p>Carbone attivo granulometria 8x30 Codice: WT0000239</p> <p>Quarzite granulometria 2,0-3,0 Codice: WT0000238</p>
--	--

	KIT BY-PASS: installato sulla singola colonna garantisce l'erogazione di acqua (non filtrata) durante la fase di lavaggio del filtro. Indicato nei casi in cui non si voglia interrompere la fornitura di acqua alle utenze.		
	Codice	Attacchi	Descrizione
	WT0002640	DN40	Kit by-pass standard AISI304
	WT0002641	DN50	Kit by-pass standard AISI304
	WT0002642	DN65	Kit by-pass standard AISI304
	WT0002643	DN80	Kit by-pass standard AISI304
	WT0002644	DN100	Kit by-pass standard AISI304
	WT0002645	DN125	Kit by-pass standard AISI304
	WT0002646	DN40	Kit by-pass standard PP-R
	WT0002647	DN50	Kit by-pass standard PP-R
	WT0002648	DN65	Kit by-pass standard PP-R
	WT0002649	DN80	Kit by-pass standard PP-R
	WT0002650	DN100	Kit by-pass standard PP-R
	WT0002651	DN125	Kit by-pass standard PP-R

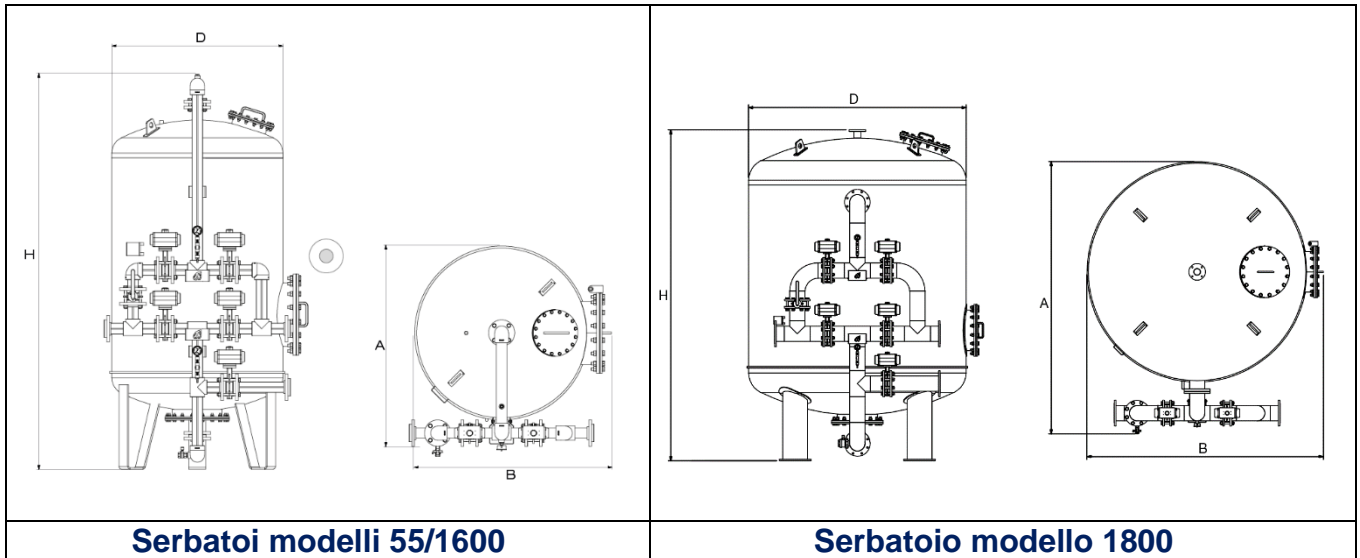
	AVVIAMENTO E COLLAUDO: Su richiesta WTI può fornire il servizio di avviamento e collaudo effettuato da un tecnico specializzato. Contattaci per avere informazioni sul servizio di manutenzione periodica programmata.
--	---

ESCLUSIONI: la fornitura dei filtri **WTI-200** non comprende: disimballo, assemblaggio, riempimento del filtro con materiale filtrante, installazione, avviamento e collaudo, acqua e prodotti chimici necessari alla filtrazione e al controlavaggio, valvole di intercettazione e by-pass dell'apparecchiatura, mezzi di sollevamento e movimentazione, allacciamenti di messa a terra delle apparecchiature offerte, linee e collegamenti elettrici, idraulici e pneumatici e alle relative utenze, avviamento e collaudo, calcoli strutturali ed opere edili e di carpenteria, sistemi antincendio, analisi chimiche, dispositivi antiallagamento e quanto non espressamente indicato nella documentazione tecnica e commerciale.



MISURE DI INGOMBRO

MODELLO STANDARD



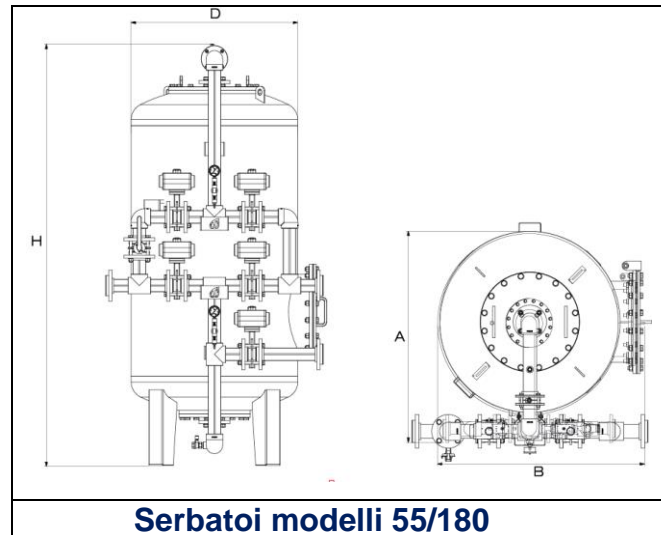
Serbatoi modelli 55/1600

Serbatoio modello 1800

MODELLO	Profondita' totale A	Larghezza totale B	Diametro serbatoio D	Altezza totale H	Peso alla spedizione*
	mm	mm	mm	mm	kg
WTI-200 55	800	1000-1060	Ø 550	2360-2390	240
WTI-200 65	900	1000-1120	Ø 650	2390-2430	280
WTI-200 80	1070	1080-1150	Ø 800	2530-2550	335
WTI-200 100	1290	1240-1330	Ø 1000	2680-2700	550
WTI-200 120	1490	1400	Ø 1200	2770	670
WTI-200 140	1710	1600	Ø 1400	2810	1030
WTI-200 160	1940	1800	Ø 1600	3000	1170
WTI-200 180	2350	2010	Ø 1800	3380	1750

*Il peso si riferisce al serbatoio assemblato con piping e valvole. Materiale filtrante escluso.

I pesi e le misure di ingombro potrebbero subire variazioni senza preavviso.

MODELLO LUNA

MODELLO	Profondita' totale A	Larghezza totale B	Diametro serbatoio D	Altezza totale H	Peso alla spedizione*
	mm	mm	mm	mm	kg
WTI-200 55	830	1000-1060	Ø 550	2110-2120	240
WTI-200 65	930	980-1120	Ø 650	2190-2200	280
WTI-200 80	1100	1080-1150	Ø 800	2330-2350	335
WTI-200 100	1320	1240-1330	Ø 1000	2520-2550	550
WTI-200 120	1520	1420	Ø 1200	2550-2520	670
WTI-200 140	1750	1610	Ø 1400	2710-2680	1030
WTI-200 160	1930	1830	Ø 1600	2920-2930	1170
WTI-200 180	2200	2030	Ø 1800	3090-3130	1750

*Il peso si riferisce al serbatoio assemblato con piping e valvole. Materiale filtrante escluso.

I pesi e le misure di ingombro potrebbero subire variazioni senza preavviso.



INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e nel pieno rispetto delle normative locali. I filtri **WTI-200** sono realizzati per trattare acqua destinata al consumo umano. Collegare le tubazioni in ingresso ed in uscita in modo da non permettere lo svuotamento del filtro.

L'installazione deve essere effettuata in luoghi igienicamente idonei, dotati dei servizi necessari al corretto funzionamento dell'apparecchiatura, al riparo dall'esposizione diretta al sole, dal gelo, dalle intemperie, lontano da detergenti, solventi e prodotti chimici in genere. Alimentare l'apparecchiatura con acqua entro i limiti di temperatura e pressione specificati. Nel caso la pressione di alimentazione sia superiore installare un riduttore di pressione a monte del filtro. L'apparecchiatura deve essere dotata di un adeguato sistema di by-pass che consenta di escluderlo in caso di necessità senza impedire l'erogazione dell'acqua.

È consigliato installare a valle del filtro chiarificatore un filtro di sicurezza con grado di filtrazione 50 µm. Prevedere un adeguato sistema di raccolta e/o smaltimento delle acque di scarico del controlavaggio. Verificare le disposizioni locali per lo smaltimento delle acque di controlavaggio.

Nota bene. I filtri a carbone attivo non sono dei filtri meccanici. E' pertanto necessario alimentarli con acqua priva di altre impurezze che potrebbero saturare le masse filtranti esaurendone prematuramente la capacità adsorbente. Il carbone attivo può essere facilmente e rapidamente saturato da impurezze presenti nell'acqua. Per questo motivo l'acqua di alimentazione al filtro **WTI-200** dev'essere priva di materiale grossolano e sostanze in sospensione, la sua torbidità deve essere inferiore a 1 NTU, il tenore di ferro dev'essere inferiore a 0,2 mg/l ed il manganese inferiore a 0,05 mg/l. Olii, grassi e idrogeno solforato devono essere assenti. Nel caso l'acqua non possieda tali requisiti prevedere adeguati pretrattamenti (filtri chiarificatori, filtri deferrizzatori).

Prima di effettuare l'installazione consultare il Manuale di uso e manutenzione.



NORMATIVE DI RIFERIMENTO

D.M. n. 174/2004: Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.

Art. 4 Par. 3 Direttiva 2014/68/UE (PED).



AVVERTENZE

Nel caso di filtri o tubazioni di collegamento realizzati in acciaio inox AISI 304 o AISI 316 consultare preventivamente l'Ufficio Tecnico per la verifica della compatibilità con il tenore di cloruri dell'acqua da trattare.



MANUTENZIONI

Controllare periodicamente il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Il funzionamento ordinario dell'apparecchiatura richiede di effettuare il periodico controlavaggio. Assicurarsi di disporre di una portata d'acqua sufficiente a garantire un adeguato controlavaggio.

Qualora sia presente un piano di pulizia ed igienizzazione periodica dell'impianto, è necessario includere anche l'apparecchiatura. Per assicurare una corretta gestione dell'apparecchiatura è consigliabile effettuare almeno due controlli anno da parte di personale qualificato.

Il letto filtrante di carbone attivo è soggetto a saturazione e deve, pertanto, essere periodicamente sostituito. Il tempo di saturazione non può essere previsto a priori e dipende dalle reali caratteristiche dell'acqua trattata. Inoltre, il processo di esaurimento non si manifesta con l'aumento delle perdite di carico ed è quindi indispensabile monitorare la qualità dell'acqua attraverso analisi periodiche. Qualora il livello di saturazione della massa filtrante non consenta più un adeguato abbattimento degli inquinanti, questa va sostituita. Rispettare tutte le indicazioni riportate nel Manuale di Uso e Manutenzione.



CONDIZIONI DI FORNITURA

I filtri **WTI-200** vengono forniti assemblati con le tubazioni e valvole. Relativi accessori a parte. Il materiale di riempimento (quarzite e carbone attivo) viene fornito su sacchi collocati su bancale (opzionale).



WATER TREATMENT INDUSTRY SRL
Via Molveno, 8 - 35035 MESTRINO (PD) - ITALY
Tel. +39 049.8974006 - www.wtindustry.com info@wtindustry.com

Le informazioni contenute si basano sulle esperienze di Water Treatment Industry SRL e si applicano ad un uso normale del prodotto secondo quanto descritto nella presente Scheda e nel Manuale di Uso e Manutenzione; qualsiasi utilizzo diverso da quanto descritto deve essere autorizzato per iscritto. Water Treatment Industry SRL si riserva il diritto di qualsiasi modifica ai propri prodotti anche senza preavviso. A termini di legge è vietata la riproduzione anche parziale del presente elaborato che resta proprietà esclusiva di Water Treatment Industry SRL.